

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-160127

(43)Date of publication of application : 19.06.1998

(51)Int.Cl.

F23D 14/06

(21)Application number : 08-315168

(71)Applicant : TOKYO GAS CO LTD

OSAKA GAS CO LTD

TOHO GAS CO LTD

RINNAI CORP

(22)Date of filing :

26.11.1996

(72)Inventor : OTAKE NOBUO

MOMOSE TOSHISHIGE

OBARA TOSHIMICHI

MATSUBARA MASASHI

TOMIURA HIDEYUKI

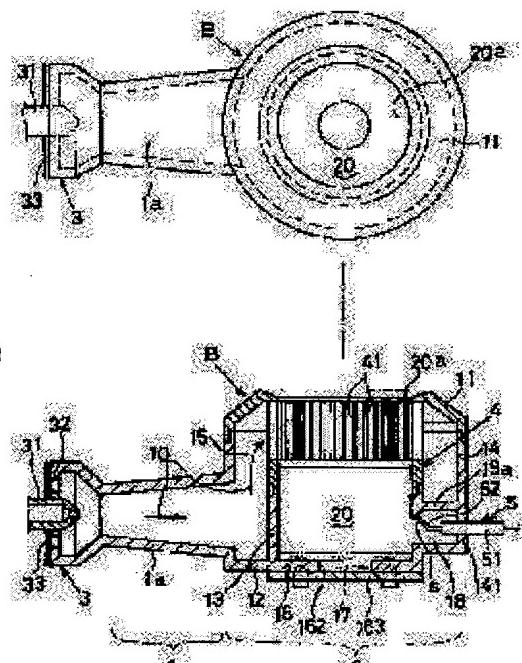
## (54) INNER FLAME HOLE BURNER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an inner flame hole burner in which boiling drip or the like can be readily thrown away when the boiling drip or the like spilling and overflowing from a cooking vessel enters and is stored in a combustion chamber.

**SOLUTION:** An inner flame hole burner B comprises a vertically formed combustion chamber 20 opened in its upper part, and flame holes 41 provided on the periphery of a flame hole ring 4 and opened to the combustion chamber 20 from a hollow ring shaped hollow chamber 15 surrounding the periphery of the combustion chamber 20 to which fuel-air mixture of primary air suction rate of 70 to 110% is supplied.

Thus, the fuel-air mixture is discharged to the combustion chamber 20 through the flame holes 41 from the hollow chamber 15. In the inner flame hole burner B, the lower part of the combustion chamber 20 is closed by a detachable bottom cover 163.



[Date of sending the examiner's decision of rejection] 18.12.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-160127

(43)公開日 平成10年(1998)6月19日

(51) Int.Cl.<sup>a</sup>

F 23 D 14/06

識別記号

F I

F 23 D 14/06

D

L

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平8-315168

(22)出願日

平成8年(1996)11月26日

(71)出願人 000220262

東京瓦斯株式会社

東京都港区海岸1丁目5番20号

(71)出願人 000000284

大阪瓦斯株式会社

大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号

(71)出願人 000221834

東邦瓦斯株式会社

愛知県名古屋市熱田区桜田町19番18号

(71)出願人 000115854

リンナイ株式会社

愛知県名古屋市中川区福住町2番26号

(74)代理人 弁理士 石黒 健二

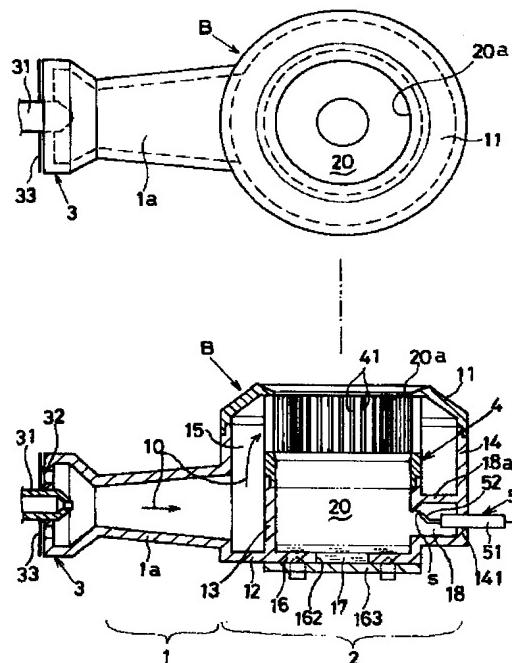
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内炎口バーナ

(57)【要約】

【課題】 調理容器から吹き溢れた煮汁等が燃焼室内に浸入して溜まった場合には、煮汁等を容易に捨てることができる内炎口バーナの提供。

【解決手段】 内炎口バーナBは、上方に開口した燃焼室20を上下方向に形成し、燃焼室20の周囲を囲み、一次空気吸引率が70%~110%の混合気が供給される中空リング状の中空室15から燃焼室20内に開口する炎口41を炎口リング4に周設し、吐出する混合気が中空室15から炎口41を介して燃焼室20内に吐出される内炎口バーナBにおいて、燃焼室20は、着脱自在の底蓋163により下方が閉塞される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 上方に開口した燃焼室を上下方向に形成し、前記燃焼室の周囲を囲み、一次空気吸引率が70%～110%の混合気が供給される中空リング状の中空部から燃焼室内に開口する炎口を燃焼室壁に周設し、前記混合気が前記中空部から前記炎口を介して前記燃焼室内に吐出される内炎口バーナにおいて、前記燃焼室は、着脱自在の底蓋により下方が閉塞されることを特徴とする内炎口バーナ。

【請求項2】 前記底蓋は、下方に凹んだ形状の汁受皿である請求項1記載内炎口バーナ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は内炎口バーナに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 ガスをノズルから混合管内に吹き出し、エゼクタ効果を利用した吸引作用により一次空気を混合管内に吸い込ませ、ガスと一次空気とが混合された混合気（一次空気吸引率40%～60%）を混合管を介してバーナヘッドに送り込み、バーナヘッドの外周に穿設された炎口から吐出させて燃焼させるバーナ（ブンゼン式）が従来より知られている。尚、この従来のバーナの熱効率は50%を下回る。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 そこで、発明者らは、熱効率に優れた内炎口バーナ（試作品1）を試作した。内炎口バーナ200（試作品1；図3参照）は、筒状部201の内部空間201a（本発明の燃焼室に相当）に連通する多数の炎口202を筒状部201の内壁に形成し、高空気吸引率の混合気203が、混合管204→中空部205→炎口202を経て筒状部201の内部空間201aに噴出する。試用試験を重ねた結果、上記内炎口バーナ200（試作品1）は、以下の課題を有することが判明した。

【0004】 筒状部201の上面を塞ぐ様な調理容器206を内炎口バーナ200上に載置した場合に、燃焼炎207が筒状部201の内部空間201aから下方に噴出する場合がある。この場合、内炎口バーナ200を内蔵したテーブルコンロ内が焦げる恐れがある。

【0005】 そこで、発明者らは、底板209を設けて閉塞させて凹状部とする試作品2（図4参照）を試作した。しかし、この内炎口バーナ200a（試作品2；図4参照）は、凹状部210（本発明の燃焼室に相当）内に調理容器から吹き溢れた煮汁211等が流入すると、炎口202内に煮汁211等が浸入するという不具合が新たに見出された。

【0006】 本発明の目的は、調理容器から吹き溢れた煮汁等が燃焼室内に浸入して溜まった場合には、煮汁等を容易に捨てることができる内炎口バーナの提供にあ

る。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため、本発明は、以下の構成を採用した。

(1) 上方に開口した燃焼室を上下方向に形成し、前記燃焼室の周囲を囲み、一次空気吸引率が70%～110%の混合気が供給される中空リング状の中空部から燃焼室内に開口する炎口を燃焼室壁に周設し、前記混合気が前記中空部から前記炎口を介して前記燃焼室内に吐出される内炎口バーナにおいて、前記燃焼室は、着脱自在の底蓋により下方が閉塞される。

(2) 上記(1)の構成を有し、前記底蓋は、下方に凹んだ形状の汁受皿である。

## 【0008】

## 【作用及び発明の効果】

(請求項1について) 燃焼室壁に周設される炎口から燃焼室内に混合気が吐出し、燃焼室の下方が閉塞されているため、全ての混合気は、燃焼室の上方の開口から垂直に立ち上がって燃焼する。開口上方に調理容器を載置すると、燃焼炎は容器底の中心から容器底外周に亘って広がる。調理容器から吹き溢れた煮汁等が燃焼室内に流入した場合には、燃焼停止後（調理終了後）に底蓋を外して排出する。

【0009】 (請求項2について) 調理容器から吹き溢れた煮汁等が燃焼室内に流入した場合には、燃焼停止後（調理終了後）に、汁受皿を燃焼室の上方から取り出して汁受皿内に溜まった煮汁等を捨てる。汁受皿は、閉塞機能を兼ね備えているため、別途、閉塞部材が不要であり、構成が簡単である。

## 【0010】

【発明の実施の形態】 本発明の第1実施例（請求項1に対応）を図1に基づいて説明する。図1に示す様に、内炎口バーナBは、混合部1と、バーナ頭部2と、一次空気吸引部3とからなる。

【0011】 混合部1は、上流に行くほど内外径が細くなる管状の混合管1aの上流側部分であり、混合部1の上流側は一次空気吸引部3に連通し、下流側はバーナ頭部2に連通している。バーナ頭部2は、混合管1a（鉄の鑄物製）の下流側部分に炎口リング4とキャップリング11とを載置して形成されている。

【0012】 中空室15は、混合管1aの下流側部材である平底12、内立壁13、外立壁14と、該下流側部分に載置される炎口リング4及びキャップリング11により包囲されて形成される。

【0013】 又、上方に開口20aを有する凹状の燃焼室20は、炎口リング4の内壁面と、混合管1aの下流側部分である内立壁13と、底板16と、底蓋163により包囲されて形成される。

【0014】 炎口リング4は、黄銅で形成され、円筒状（外径5cm、肉厚5mm）を呈し、内立壁13の上部

に載置されている。炎口リング4の上半分の全周には、スリット状(幅1.6mm)の炎口41が縦方向に多数形成されている。尚、炎口41は、従来例(図3、4参照)の如く、多孔でも良い。

【0015】キャップリング11は、その内周端が炎口リング4の上部に、外周端が外立壁14の上部に載置され、中空室15の上方開口を塞いでいる。尚、キャップリング11は外立壁14と一体であっても良い。

【0016】本実施例では、底板16の中央に煮汁抜き孔162が形成され、該煮汁抜き孔162はネジ止めされた底蓋163により塞がれている。又、内立壁13-外立壁14間に、中空室15とは仕切壁18aにより隔離され、燃焼室20内に連通する別室18を形成している。

【0017】そして、外立壁14に穿設された配設孔141に、点火電極5の絶縁体51が横設状態に装着され、別室18の内壁角部との間で火花放電sが発生する様に電極52を内壁角部に隣接させている。

【0018】一次空気吸引部3は、ガス(例えば13A;供給ガス圧2kPa程度)を混合管1a内に噴射するノズル31と、一次空気を取り入れる為の一次空気孔32と、一次空気孔32の開度を調節する為のダンバ33とを有し、エゼクタ効果を利用した吸引作用により室内空気が一次空気として一次空気孔32を介して混合管1a内に吸い込まれる。

【0019】尚、ダンバ33の手動調節により、ガスと一次空気とが混合した混合気10の一次空気吸引率(一次空気の理想空気量に対する割合)が、例えば80%に設定(70%~110%の範囲)される。

【0020】本実施例の内炎口バーナBは、以下の利点を有する。

〔ア〕調理容器から吹き溢れた煮汁17等が燃焼室20内に流入して燃焼室20底に煮汁17が溜まった場合には、底蓋163を外せば煮汁抜き孔162から容易に排出できる。

【0021】〔イ〕点火電極5が別室18内に配置され\*

\* ているので、燃焼室20内の清掃の際に点火電極5が邪魔にならず使い勝手が良い。

【0022】本発明の第2実施例(請求項2に対応)を図2に基づいて説明する。図2に示す内炎口バーナCは、底蓋163を使用せず、下方に凹んだ形状の汁受皿6で燃焼室20の下方を閉塞した構成が内炎口バーナBと異なる。

【0023】底板16の中央には円形の孔164が形成されている。汁受皿6は、鍔61を有する有底円筒容器であり、鍔61を孔164の周縁部に引っ掛け燃焼室20に配設されている。

【0024】本実施例の内炎口バーナCは、以下の利点を有する。

〔ウ〕調理容器から吹き溢れた煮汁17等が燃焼室20内に流入して汁受皿6に煮汁17が溜った場合には、汁受皿6を上方から取り出せば煮汁17を容易に捨てることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例に係る内炎口バーナの平面図(上)、及び断面図(下)である。

【図2】本発明の第2実施例に係る内炎口バーナの断面図である。

【図3】試作品1に係る内炎口バーナの平面図(上)、及び断面図(下)である。

【図4】試作品2に係る内炎口バーナの平面図(上)、及び断面図(下)である。

#### 【符号の説明】

B、C 内炎口バーナ

2 バーナ頭部

6 汁受皿

10 混合気

13 内立壁

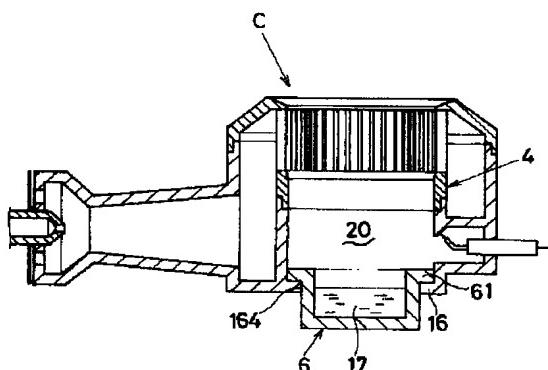
15 中空室(中空部)

20 燃焼室

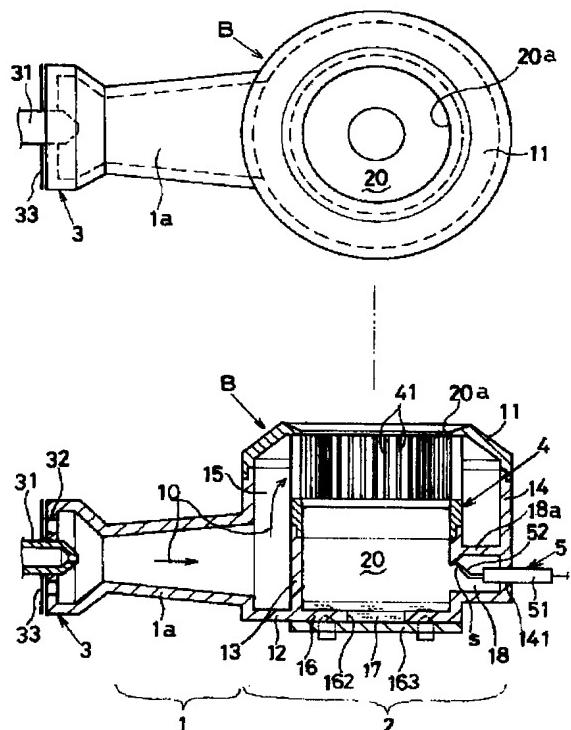
41 炎口

163 底蓋

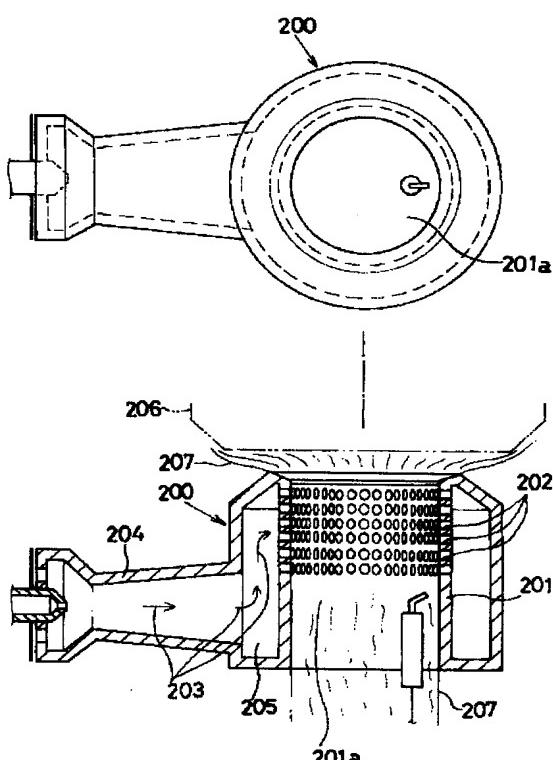
【図2】



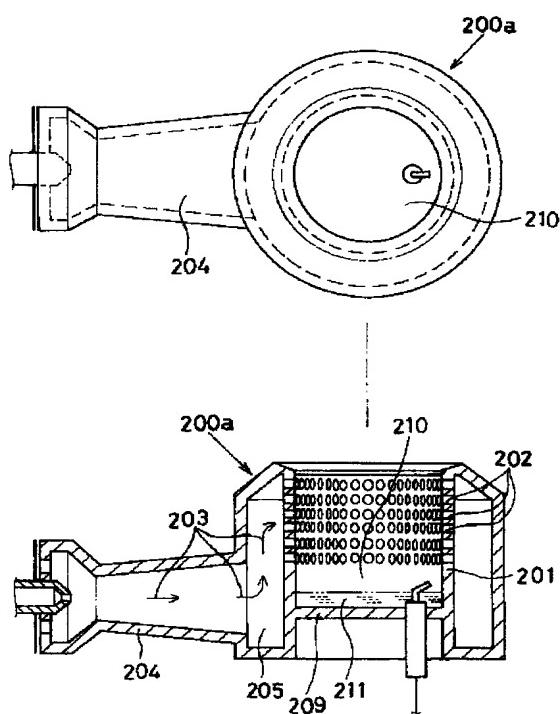
【図1】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 大竹 信男  
東京都港区海岸一丁目5番20号 東京瓦斯  
株式会社内  
(72)発明者 百瀬 敏成  
大阪市中央区平野町四丁目1番2号 大阪  
瓦斯株式会社内

(72)発明者 小原 敏道  
大阪市中央区平野町四丁目1番2号 大阪  
瓦斯株式会社内  
(72)発明者 松原 正史  
名古屋市熱田区桜田町19番18号 東邦瓦斯  
株式会社内  
(72)発明者 富浦 英行  
名古屋市中川区福住町2番26号 リンナイ  
株式会社内